



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of

UEHARA

Atty. Ref.: 249-337

Serial No. 10/826,694

TC/A.U.: 2854

Filed: April 19, 2004

Examiner: Not Yet Assigned

For: PRINTER PROVIDED WITH PAPER WINDER

* * * * *

August 11, 2004

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

It is respectfully requested that this application be given the benefit of the foreign filing date under the provisions of 35 U.S.C. §119 of the following, a certified copy of which is submitted herewith:

<u>Application No.</u>	<u>Country of Origin</u>	<u>Filed</u>
2003-114347	Japan	18 April 2003

Respectfully submitted,

NIXON & VANDERHYTE P.C.

By: Alan M. Kagen
Alan M. Kagen
Reg. No. 36,178

AMK:jls
1100 North Glebe Road, 8th Floor
Arlington, VA 22201-4714
Telephone: (703) 816-4000
Facsimile: (703) 816-4100

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。
This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日 2003年 4月18日
Date of Application:

出願番号 特願2003-114347
Application Number:
[JP2003-114347]
ST. 10/C]:

願人 セイコーエプソン株式会社
Applicant(s):

2004年 5月11日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

出証番号 出証特2004-3038957

BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願

【整理番号】 J0097360

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B65H 16/00
B41J 15/00

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社

【氏名】 上原 重彦

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100095728

【弁理士】

【氏名又は名称】 上柳 雅誉

【電話番号】 0266-52-3139

【選任した代理人】

【識別番号】 100107076

【弁理士】

【氏名又は名称】 藤網 英吉

【選任した代理人】

【識別番号】 100107261

【弁理士】

【氏名又は名称】 須澤 修

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013044

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0109826

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 巻取り機構を備えたプリンタ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 本体フレームと、
前記本体フレームに備えられ、記録紙ロールが装填される装填部と、
前記本体フレームに備えられ、前記記録紙ロールから引き出された記録紙に印字を行う印字ヘッドと、
前記本体フレームに、後端部分を回転中心として開閉可能な状態で取り付けられた開閉フレームと、
前記開閉フレームの先端部分に備えられ、前記開閉フレームが閉じられた状態で、前記印字ヘッドの印字面と所定の間隔で対峙する位置に配置されたプラテンと、
前記本体フレームに備えられ、前記印字ヘッドを通過した前記記録紙を巻き取る巻取り軸と、
を備え、
前記開閉フレームが所定の開口部を備え、前記巻取り軸と干渉することなく開閉できる巻取り機構を備えたプリンタ。

【請求項 2】 前記本体フレームに、上方が開いた U 字型の溝部を有する支持部が備えられ、前記巻取り軸の軸部が前記溝部に回転可能な状態で装填される請求項 1 に記載の巻取り機構を備えたプリンタ。

【請求項 3】 紙送りローラと、紙押えローラと、前記紙送りローラを駆動する駆動モータを含む駆動機構とを有して、前記記録紙を搬送する搬送機構が備えられ、
前記紙送りローラと前記紙押えローラが、前記印字ヘッドよりも上方の位置に、前記本体フレーム側と前記開閉フレーム側に分かれて設置され、前記開閉フレームが閉じられた状態で、前記紙送りローラと前記紙押えローラが当接するように配置された請求項 1 又は 2 に記載の巻取り機構を備えたプリンタ。

【請求項 4】 前記巻取り軸が、前記紙送りローラの回転に同期して回転する請求項 3 に記載の巻取り機構を備えたプリンタ。

【請求項 5】 前記巻取り軸が、前記駆動モータによって駆動される請求項 3 又は 4 に記載の巻取り機構を備えたプリンタ。

【請求項 6】 前記駆動モータから前記紙送りローラに動力を伝達する前記駆動機構の輪列と、前記紙送りローラから前記巻取り軸に動力を伝達する巻取り駆動機構の輪列が、プリンタの左右に振り分けられて配置され、前記紙送りローラを備えた回転軸が、前記左右の輪列間の動力伝達を行う請求項 5 に記載の巻取り機構を備えたプリンタ。

【請求項 7】 前記記録紙ロールがダブルロール紙であって、前記記録紙が、前記紙送りローラと前記紙押えローラの間を通過した後、前記印字ヘッド側の第 1 の記録紙は上方へ排出され、前記プラテン側の第 2 の記録紙は、前記巻取り軸に巻き取られる請求項 3 から 6 の何れか 1 項に記載の巻取り機構を備えたプリンタ。

【請求項 8】 前記装填部と前記巻取り軸と前記開閉フレームの上方を覆う位置に、前記本体フレームに開閉可能な状態で取り付けられた開閉蓋が備えられ、前記開閉蓋と、前記開閉フレームが独立して開閉する請求項 1 から 7 の何れか 1 項に記載の巻取り機構を備えたプリンタ。

【請求項 9】 前記第 1 の記録紙を切断する自動切断機構が前記開閉蓋に取り付けられ、前記開閉蓋が閉じられた状態で、前記自動切断機構の下面と前記開閉フレームの上面の間で、前記第 2 の記録紙が搬送される巻取り用搬送路が形成され、前記開閉蓋が開かれると、前記巻取り用搬送路が開放される請求項 8 に記載の巻取り機構を備えたプリンタ。

【請求項 10】 前記印字ヘッドがドットインパクト方式である請求項 1 から 9 の何れか 1 項に記載の巻取り機構を備えたプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、印字ヘッドの印字位置を経由する記録紙搬送路が、開放可能なプリ

ンタであって、印字位置を通過した記録紙を巻き取る巻取り機構を備えたプリンタに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

P O S 端末等には、一般に記録紙ロールに印字を行うためのプリンタが搭載されている。このプリンタでは、記録紙ロールの交換や装填を容易にするために、印字ヘッドと、これに近接対峙するプラテンによって形成される記録紙の搬送路を開放するために、プラテン等を開閉可能な開閉フレームに設置したものが知られている。また、更に、印字された記録紙を保管するために、この印字ヘッドとプラテンの間を通過した記録紙を、巻き取る巻取り機構を備えたプリンタも知られている。

【0 0 0 3】

このプリンタにおいては、記録紙の巻取りを行なうための巻取り軸が、交換のときに上方へ取り出す必要があるため、通常、開閉フレームの上に設置されている。また、巻取り軸が上方へ容易に取り出せるように、巻取り軸の軸部が、開閉フレーム上に設けられた上方に開口のあるU字型の溝部に装着されている。（例えば、特開平 1 0 - 1 0 1 2 5 2 号公報参照。）

図 6 に、上述の巻取り軸が開閉フレームに設置されたプリンタの一例を示す。まず、図 6 (a)を用いてこのプリンタの構造を説明する。プリンタ本体 1 0 1 は、本体フレーム 1 0 3 と、回転軸受 1 0 9 を介してこの本体フレーム 1 0 3 に取り付けられた開閉フレーム 1 0 4 とを備える。また、本体フレーム 1 0 3 には、記録紙ロール 1 0 2 を収納する収納部 1 1 2 と、記録紙ロール 1 0 2 から引き出された記録紙 1 0 2 a に印字を行う印字ヘッド 1 0 6 を備えている。一方、開閉フレーム 1 0 4 には、開閉フレーム 1 0 4 が閉じられた場合に、印字ヘッド 1 0 6 と所定の距離を隔てて対峙するプラテン 1 0 7 と、記録紙ロール 1 0 2 から引き出された記録紙 1 0 2 a を搬送する紙送りローラ 1 0 8 と、紙送りローラ 1 0 8 を通過した記録紙 1 0 2 a を巻き取る巻取り軸 1 0 5 を装填するためのU字型の溝部 1 1 1 が備えられている。巻取り軸 1 0 5 は、両端の軸部 1 1 0 が溝部 1 1 1 に落とし込まれて、回転可能な状態で装填されている。

【 0 0 0 4 】

記録紙ロール 1 0 2 から引き出された記録紙 1 0 2 a は、紙送りローラ 1 0 8 で搬送され、印字ヘッド 1 0 6 とプラテン 1 0 7 の間を通過する間に印字され、その後、巻取り軸 1 0 5 に巻き取られるようになっている。

【 0 0 0 5 】**【特許文献 1】**

特開平 1 0 - 1 0 1 2 5 2 号公報

【 0 0 0 6 】**【発明が解決しようとする課題】**

図 6 に示すプリンタにおいて、記録紙ロール 1 0 2 を交換する場合には、開閉フレーム 1 0 4 を開いて収納部 1 1 2 の上部を開放する必要がある。しかし、図 6 (b) に示されるように、開閉フレーム 1 0 4 を 9 0 度以上開こうとすると、矢印 G に示すように、U 字型溝 1 1 1 から、巻取り軸 1 0 5 が落下する恐れがある。

【 0 0 0 7 】

また、図 6 (a) に示すように、開閉フレーム 1 0 4 の回転軸受 1 0 9 と、巻取り軸 1 0 5 の回転中心となる溝部 1 1 1 の位置が一致しない場合には、巻取り軸 1 0 5 に巻かれた記録紙 7 a の影響によって、開閉フレーム 1 0 4 を閉じる方向にモーメントがかかり、開閉に支障をきたすことになる。また、このモーメントを避けるために、特許文献 1 のように、回転軸受 1 0 9 と溝部 1 1 1 の位置を一致させると、レイアウトが固定されてしまい、プリンタの小型化等が困難となる。

【 0 0 0 8 】

従って、本発明の目的は、上述の問題点を解決して、巻取り軸の影響を受けずに開閉フレームの開閉が行えて、容易に記録紙ロールや巻取り軸の交換が行える巻取り機構を備えたプリンタを供給することにある。

【 0 0 0 9 】**【課題を解決するための手段】**

上述の課題を解決するための本発明の巻取り機構を備えたプリンタの第 1 の態

様は、本体フレームと、
本体フレームに備えられ、記録紙ロールが装填される装填部と、
本体フレームに備えられ、記録紙ロールから引き出された記録紙に印字を行う印字ヘッドと、
本体フレームに、後端部分を回転中心として開閉可能な状態で取り付けられた開閉フレームと、
開閉フレームの先端部分に備えられ、開閉フレームが閉じられた状態で、印字ヘッドの印字面と所定の間隔で対峙する位置に配置されたプラテンと、
本体フレームに備えられ、印字ヘッドを通過した記録紙を巻き取る巻取り軸と、
を備え、
開閉フレームが所定の開口部を備え、巻取り軸と干渉することなく開閉できる巻取り機構を備えたプリンタである。

【0 0 1 0】

本実施形態では、開閉フレームを開けることで、印字ヘッドとプラテン間の記録紙搬送路を開放することができるので、記録紙ロールの交換が容易になる。また、巻取り軸が、開閉フレーム上でなく本体フレームに設置され、この巻取り軸に干渉しないで開閉フレームの開閉を行えるので、巻取り軸や記録紙ロールの交換が容易となる。

【0 0 1 1】

本発明の巻取り機構を備えたプリンタの他の実施形態は、本体フレームに、上方が開口したU字型の溝部を有する支持部が備えられ、巻取り軸の軸部が溝部に回転可能な状態で装填される巻取り機構を備えたプリンタである。

【0 0 1 2】

本実施形態では、巻取り軸を上方へ持ち上げるだけで、容易に取り出すことができる。

【0 0 1 3】

本発明の巻取り機構を備えたプリンタの他の実施形態は、紙送りローラと、紙押えローラと、紙送りローラを駆動する駆動モータを含む駆動機構とを有して、記録紙を搬送する搬送機構が備えられ、

紙送りローラと紙押えローラが、印字ヘッドよりも上方の位置に、本体フレーム側と開閉フレーム側に分かれて設置され、開閉フレームが閉じられた状態で、紙送りローラと紙押えローラが当接するように配置された巻取り機構を備えたプリンタである。

【0 0 1 4】

本実施形態では、開閉フレームを開けることによって、紙送りローラと紙押えローラで形成される記録紙搬送路を開放することが可能となり、記録紙ロールの交換が容易になる。

【0 0 1 5】

本発明の巻取り機構を備えたプリンタの他の実施形態は、巻取り軸が、紙送りローラの回転に同期して回転する巻取り機構を備えたプリンタである。

【0 0 1 6】

本実施形態では、巻取り軸が、紙送りローラの回転に同期して回転するので、記録紙がたるんだり、記録紙に不要な引張力がかかったりしないで巻取りが行える。

【0 0 1 7】

本発明の巻取り機構を備えたプリンタの他の実施形態は、巻取り軸が、駆動モータによって駆動される巻取り機構を備えたプリンタである。

【0 0 1 8】

本実施形態では、1つの駆動モータを共有できるので、プリンタの小型化が可能となる。また、巻取り軸と紙送りローラの回転の同期を取ることも、容易に行うことができる。

【0 0 1 9】

本発明の巻取り機構を備えたプリンタの他の実施形態は、駆動モータから紙送りローラに動力を伝達する駆動機構の輪列と、紙送りローラから巻取り軸に動力を伝達する巻取り駆動機構の輪列が、プリンタの左右に振り分けられて配置され、紙送りローラを備えた回転軸が、左右の輪列間の動力伝達を行う巻取り機構を備えたプリンタである。

【 0 0 2 0 】

本実施形態では、効率的な機器配置が行えて、プリンタの小型化が可能となる。

【 0 0 2 1 】

本発明の巻取り機構を備えたプリンタの他の実施形態は、記録紙ロールがダブルロール紙であって、記録紙が、紙送りローラと紙押えローラの間を通過した後、印字ヘッド側の第 1 の記録紙は上方へ排出され、プラテン側の第 2 の記録紙は、巻取り軸に巻き取られる巻取り機構を備えたプリンタである。

【 0 0 2 2 】

本実施形態では、1つのプリンタで2つの記録紙搬送路を有しており、効率的な機器配置が行えて、プリンタの小形化が可能である。

【 0 0 2 3 】

本発明の巻取り機構を備えたプリンタの他の実施形態は、装填部と巻取り軸と開閉フレームの上方を覆う位置に、本体フレームに開閉可能な状態で取り付けられた開閉蓋が備えられ、開閉蓋と、開閉フレームが独立して開閉する巻取り機構を備えたプリンタである。

【 0 0 2 4 】

本実施形態では、開閉蓋と、開閉フレームが独立して開閉できるので、記録紙ロールや巻取り軸の交換が容易に行え、また、紙のジャムが発生した場合の処置も容易に行える。

【 0 0 2 5 】

本発明の巻取り機構を備えたプリンタの他の実施形態は、第 1 の記録紙を切断する自動切断機構が開閉蓋に取り付けられ、開閉蓋が閉じられた状態で、自動切断機構の下面と開閉フレームの上面の間で、第 2 の記録紙が搬送される巻取り用搬送路が形成され、開閉蓋が開かれると、巻取り用搬送路が開放される巻取り機構を備えたプリンタである。

【 0 0 2 6 】

本実施形態では、開閉蓋を開けることで、巻取り用搬送路が開放されるので、巻取り軸の交換が容易になる。

【0 0 2 7】

本発明の巻取り機構を備えたプリンタの他の実施形態は、印字ヘッドがドットインパクト方式である巻取り機構を備えたプリンタである。

【0 0 2 8】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しながら、本発明を提供したプリンタの実施の形態を説明する。

（全体構成）

図 1 は本実施形態の巻取り機構を備えたプリンタの外観斜視図であり、図 2、図 3 はプリンタの右側と左側から見た側面図であり、主に内部構造を示している

これらの図を参照しながら説明をすると、プリンタ 1 は、その四周側面を覆う矩形枠状のケース本体 2 と、プリンタ上面の前側部分を覆う前面開閉蓋 3 及び後側部分を覆う後側開閉蓋 4 とを備え、これらによってプリンタケースが構成されている。ここで、本明細書では、図 1 の矢印 A で示される方向を前側、矢印 B で示される方向を後側、矢印 C で示される方向を左側、矢印 D で示される方向を右側と定義する。

【0 0 2 9】

プリンタケースにはプリンタ本体 7 が内蔵されており、前側開閉蓋 3 と後側開閉蓋 4 の間の位置には、記録紙排出口 5 が形成されている。後側開閉蓋 4 は、スライドボタン 6 を操作すると、図示されていないロック機構が解除されて開くことができる。巻取り軸 1 1 や記録紙ロール 1 0 の交換を行う場合には、後側開閉蓋 4 を開けて行う。また、印字用のインクリボンのリボンカセット 2 1 を交換する場合には、前側開閉蓋 3 を開けて行う。

【0 0 3 0】

次に図 2、図 3 を用いて、プリンタ本体 7 の主要な機器の概略の配置を説明する。

【0 0 3 1】

上方を前側開閉蓋 3 と後側開閉蓋 4 に覆われたプリンタ本体 7 は、本体フレーム 8 と開閉フレーム 9 を備えている。後側開閉蓋 4 は、回転軸受 4 a を介して本体フレーム 8 に取り付けられた左右の腕部分 4 b, 4 c に取り付けられており、開閉可能になっている。また、開閉フレーム 9 は、回転軸受 9 a を介して本体フレーム 8 に取り付けられており、回転軸受 9 a を回転中心にして開閉が可能な構造になっている。閉じられている場合には、図示されていないロック機構によって固定されており、レバー 9 b を操作することでロック機構は解除されて開くことができる。

【0032】

ここで、主要な機器の配置を、印字が行われる記録紙の搬送の流れに沿って説明する。後側開閉蓋 4 に覆われた本体フレーム 8 の後側には、記録紙ロール 10 を収納する収納部 16 を備えている。本実施形態では、記録紙ロール 10 はダブルロール紙である。記録紙ロール 10 から引き出された 2 枚つづりの記録紙 10 a は、第 1 搬送路 12 a、第 2 搬送路 12 b、第 3 搬送路 12 c から構成される記録紙搬送路 12 中を搬送される。そして、第 2 搬送路 12 b に設置された印字ヘッド 20 と、この印字ヘッド 20 の印字面 20 a と所定の間隔を隔てて対峙したプラテン 15 の間を通過するときには印字が行われる。また、記録紙 10 a は、第 3 搬送路 12 c に設置された紙送りローラ 30 と紙押えローラ 31 の間に挟まれ、紙送りローラ 30 の回転によって搬送される。紙送りローラ 30 は、図 3 に示すように、駆動モータ 32 や輪列 33 を備えた駆動機構によって回転する。

【0033】

この第 3 の搬送路 12 c を通過後、記録紙 10 a は、印字ヘッド 20 側の第 1 の記録紙 10 b と、プラテン 15 側の第 2 の記録紙 10 c に分かれて、別の搬送路を搬送される。第 1 の記録紙 10 b は、第 3 の搬送路 12 c の上方に接続された排出路 13 を上方へ搬送されて、記録紙排出口 5 からプリンタ 1 の外部へ排出される。排出路 13 には、自動切断機構 40 が設置されており、第 1 の記録紙 10 b を切断することができる。

【0034】

一方、第 2 の記録紙 10 c は、自動切断機構 40 の下面と開閉フレーム 9 の上

面の間に形成された巻取り用搬送路 14 を後方へ搬送され、本体フレーム 8 の後側に位置する巻取り軸 11 で巻き取られる。図 2 に示すように、紙送りローラ 30 を回転させる駆動力を、輪列 35、ベルト伝達機構 36、輪列 37 を備えた巻取り駆動機構によって伝達して、巻取り軸 11 を回転させる。

【0035】

次に、開閉フレーム 9 とその上方を覆っている後側開閉蓋 4 の開閉について簡単に説明を行う。開閉フレーム 9 と後側開閉蓋 4 は、共に、後部を回転中心として開閉するが、各々独立して開閉を行えるようになっている。後側開閉蓋 4 は、回転軸受 4a を回転中心とする左右の腕部分 4b（右側）、4c（左側）に取り付けられており、先端部には、後側開閉蓋 4 と腕部分 4b、4c との間に、自動切断機構 40 が取り付けられている。

【0036】

後側開閉蓋 4 を開くと、排出路 13 が開放され、第 1 の記録紙 10b を容セットできる。また、後側開閉蓋 4 を開くことによって自動切断機構 40 がフレーム 9 から離れるので、巻取り用搬送路 14 が開放され、第 2 の記録紙 10c のセットも容易に行える。

【0037】

また、開閉フレーム 9 の先端部分には、プラテン 15 と紙送りローラ 30 が設置されており、開閉フレーム 9 を開くことによって、記録紙搬送路 12 が開放され、記録紙 10a のセットが容易に行えるようになっている。

（搬送路）

次に図 2 を用いて、記録紙 10a、第 1 の記録紙 10b、第 2 の記録紙 10c の動きと、搬送路の構造を詳細に説明する。収納部 16 に収められている記録紙ロール 10 から引き出された 2 枚つづりの記録紙 10a は、収納部 16 の前端部分に配置されているガイドローラ 17 を介して、記録紙搬送路 12 へ導かれる。記録紙搬送路 12 は、ガイドローラ 17 の先に設置されて上方へわずかに傾斜している第 1 搬送路 12a と、この第 1 搬送路 12a の前端から上方へ大きな傾斜角度で立ち上がっている第 2 搬送路 12b と、この第 2 搬送路 12b の上端から後方へ傾斜した第 3 搬送路 12c とを備えている。

【 0 0 3 8 】

また、搬送路部分 1 2 b は、ドットインパクト方式の印字ヘッド 2 0 と、この印字ヘッド 2 0 の印字面 2 0 a と所定の間隔を隔てて対峙しているプラテン 1 5 によって形成されている。記録紙 1 0 a が、第 1 搬送路 1 2 a を経て、この第 2 搬送路 1 2 b を通過中に、印字ヘッド 2 0 により印字される。印字ヘッド 2 0 には、着脱可能なりボンカセット 2 1 が装着され、リボンカセット 2 1 のインクリボンが、印字面 2 0 a とプラテン 1 5 の間に、これらと平行になるようにセットされる。このリボンカセット 2 1 は、前側開閉蓋 3 を開いて交換することができる。

【 0 0 3 9 】

搬送路部分 1 2 b に連続している搬送路 1 2 c は、開閉フレーム 9 側に設置された紙送りローラ 3 0 と、紙送りローラ 3 0 で構成され、両ローラ間で記録紙 1 0 a を挟みこんで搬送を行う。紙送りローラ 3 0 は、後で詳細に説明する駆動機構によって回転し記録紙 1 0 a を搬送する。また、紙押さえローラ 3 1 は、バネ力によって紙送りローラ 3 0 側へ付勢されている。

【 0 0 4 0 】

2 枚つづりの記録紙 1 0 a は、第 3 搬送路 1 2 c の上方で 2 つの搬送路へ別れて搬送される。印字ヘッド 2 0 側の第 1 の記録紙 1 0 b は、第 3 搬送路 1 2 c の上部に接続された排出路 1 3 へ搬送される。第 1 の記録紙 1 0 b は、排出路 1 3 中をほぼ垂直に上方へ搬送され、記録紙排出口 5 からプリンタ 1 の外部へ排出される。また、排出路 1 3 には自動切断機構 4 0 が設置されており、記録紙 1 0 b は、所定の印字後、自動切断機構 4 0 によって切断される。この自動切断機構 4 0 は、開閉フレーム 9 の先端部分の上部に位置している。

【 0 0 4 1 】

この自動切断機構 4 0 の下面と開閉フレーム 9 の上面との間には、所定の間隔を持って形成された巻取り用搬送路 1 4 が設けられている。また、自動切断機構 4 0 は、後側開閉蓋 4 と共に左右の腕部分 4 b, 4 c に取り付けられており、後側開閉蓋 4 を開くことによって、この巻取り用搬送路 1 4 を開放することができる。

【0042】

プラテン15側にある第2の記録紙10cは、第3の搬送路12cを通過後、ほぼ90度後方へ搬送方向を変え、この巻取り用搬送路14の中を後方へ搬送される。そして、巻取り軸11に達し、巻取り軸11が回転して巻き取られていく。巻取り軸11には爪を備えており、第2の記録紙10cの先端部を、予めこの爪に挟みこんでおくことによって、スリップすることなく巻取りが行える。

【0043】

巻取り軸11は、その両端の軸部11aが、本体フレーム8側に設置された支持部38のU字型の溝部38aに落とし込まれ、回転可能な状態で装填されている。この溝部38aは、上方が開口部になっているので、巻取り軸11を外す場合には、容易に上方へ持ち上げることができるようになっている。

【0044】

巻取り軸11は、後で詳細に説明をする巻取り駆動機構によって、紙送りローラ30と同じ駆動モータの動力を用いて、紙送りローラ30の回転と同期して回転されるようになっている。

(開閉フレーム)

図4は、プリンタケースに内蔵されているプリンタ本体7を示す斜視図であり、図5は、開閉フレーム9を開けた状態を示す斜視図である。

【0045】

図4には、開閉フレーム9の上部に自動切断機構40が設置されているが、この自動切断機構40は後側開閉蓋4と共に腕部分4b、4cに取り付けられており、開閉フレーム9を閉じたままの状態、後側開閉蓋4を独立して開けることができる。この場合には、排出路13と巻取り用搬送路14が開放される。

【0046】

また、図5に示されるように、記録紙ロール10や巻取り軸11を簡単に交換することができるように、開閉フレーム9を開けると、記録紙搬送路12も開放状態になるようになっている。つまり、記録紙搬送路12の搬送空間を形成する両側の壁や部材のうち、片側の壁や部材は本体フレーム8側に設けられ、反対側の壁や部材は開閉フレーム9側に設置されている。従って、開閉フレーム8を開

くことによって、記録紙搬送路 12 を完全に開放することができる。

【0047】

これを詳細に説明すると、図 2、3 に示されるように、本体フレーム 8 側に、第 1 の搬送路 12 a の下側の搬送壁と、印字面 20 a によって第 2 の搬送路 12 b を形成する印字ヘッド 20 と、第 3 の搬送路 12 c を形成する紙押えローラ 31 とが設置されている。また、開閉フレーム 9 側に、第 1 の搬送路 12 a の上側の搬送壁と、第 2 の搬送路 12 b を形成するプラテン 15 と、第 3 の搬送路 12 c を形成する紙送りローラ 30 とが設置されている。

【0048】

また、図 4、図 5 に示されるように、開閉フレーム 9 は、前後方向に伸びる左右腕部分 9 c (右側)、9 d (左側) と、これらの腕部分 9 c, 9 d を連結する前端連結板 9 e から構成され、回転軸受 9 a を中心に開閉する。この前端連結板 9 e の上面と自動切断機構 40 の下面の間で、巻取り用搬送路 14 が形成される。図 4 から明らかなように、開閉フレーム 9 は、記録紙ロール 10 が装填された収納部 16 や巻取り軸 11 の上部の位置は、大きな開口部となっている。従って、開閉フレーム 9 は、これらの部材と全く干渉することなく開閉を行うことができる。また、開閉フレーム 9 上には、巻取り軸 11 が設置されていないので、巻取り軸 11 が落下する等の恐れはなく、記録紙ロール 10 が容易に交換できる位置まで、大きく開くことができる。

(記録紙のセット)

ここで、図 5 に示すような後側開閉蓋 4 と開閉フレーム 9 が開いた状態から、記録紙をプリンタ 1 にセットする手順を説明する。記録紙ロール 10 は、装填部 18 へ落とし込むだけで、記録紙ロール 10 を装填することができる。そして記録紙ロール 10 から 2 枚つづりの記録紙 10 a を、先端部が搬送路に沿って巻取り軸 11 に達するぐらいの長さ引き出し、本体フレーム側の記録紙搬送路 12 上に沿わせておく。この状態で開閉フレーム 9 を閉じると、記録紙搬送路 12 が形成され、自動的に記録紙 10 a がセットされる。開閉フレーム 9 は、図示されていないロック機構によって、自動的にロックされる。

【0049】

次に、開閉フレーム 9 が閉じられ第 3 の搬送路 12c の上部から出ている 2 枚つづりの記録紙 10a のプラテン 15 側の第 2 の記録紙 10c を、巻取り軸 11 に設けられた爪に挟み込んで、巻取り軸 11 にセットして、巻取り軸 11 を本体フレーム 8 に装填する。本体フレームの後側に設けられた支持部 38 の U 字型の溝部 38a に、巻取り軸 11 の軸部 11a を落とし込むことによって、容易にセットすることができる。巻取り軸 11 は、溝部 38a の底部を中心に回転する。また、軸部 11a を溝部 38a に落とし込むことによって、巻取り軸 11 に備えられた平歯車 37b と、本体フレーム 8 側の支持部 38 に設置された平歯車 37a が係合するようになっている。平歯車 37a は、後で詳細を説明する巻取り駆動機構によって駆動力が伝達されており、この駆動力によって、巻取り軸 11 が回転して、第 2 の記録紙 10c を巻き取ることができる。

【0050】

一方、印字ヘッド 20 側の第 1 の記録紙 10b を上方へ伸ばしておく。この状態で、後側開閉蓋 4 を閉じることで、上方へ伸ばされた第 1 の記録紙 10b は、前側開閉蓋 3 と後側開閉蓋 4 の間に形成される排出路 13 に自動的にセットされ、先端部が記録紙排出口 5 からプリンタ 1 の外部へ出た状態になる。また、第 2 の記録紙は、自動切断機構 40 の下面と開閉フレーム 9 の上面（前端連結板 9d の部分）との間に形成される巻取り搬送路 14 へ、自動的にセットされることになる。以上によって、容易に、記録紙をプリンタ 1 にセットすることができる。また、印刷中に記録紙のジャムが発生した場合においても、後側開閉蓋 4 と開閉フレーム 9 を開けることによって、記録紙を切断せずにジャムを復旧することができる。

（駆動機構）

次に図 3 を用いて、紙送りローラ 30 を回転させる駆動機構の説明を行う。駆動機構は、駆動モータ 32 と歯車 33a ～ 33f で構成される輪列 33 を備える。駆動モータ 32 の駆動力を、プリンタ 1 の左側に配置された輪列 33 によって、紙送りローラ 30 に伝達して、紙送りローラ 30 を回転させる。

【0051】

詳細に説明すると、駆動モータ 32 の出力軸に設置されたモータ歯車 33a と

、平歯車 3 3 b が噛み合い動力が伝達される。その後、平歯車 3 3 b、平歯車 3 3 c、平歯車 3 3 d、平歯車 3 3 e の順に伝達され、平歯車 3 3 e から紙送りローラ 3 0 の取り付けられた回転軸 3 4 に設置された平歯車 3 3 f に動力が伝達される。この輪列での動力伝達によって、駆動モータの回転数は、搬送に適正な紙送りローラ 3 0 の回転数まで減速される。これにより、紙送りローラ 3 0 が所定の回転数で回転して、当接する紙押えローラ 3 1 と共に、記録紙 1 0 a を搬送する。

【0 0 5 2】

ここで、駆動モータ 3 2、モータ歯車 3 3 a、平歯車 3 3 b は、本体フレーム 8 側に設置され、平歯車 3 3 c、3 3 d、3 3 e、3 3 f は、開閉フレーム 9 側に設置されている。開閉フレーム 9 が閉じられると、平歯車 3 3 b と平歯車 3 3 c が係合する構造になっている。

【0 0 5 3】

紙送りローラ 3 0 が取り付けられた回転軸 3 4 は、図 5 に示されるように、開閉フレーム 9 の左側から右側に渡って伸びており、左右の腕部分 9 d、9 c に設けられた軸受 3 4 a と 3 4 b によって回転可能な状態で支持されている。この軸受 3 4 a の左外側に平歯車 3 3 f が取り付けられており、駆動モータ 3 2 の動力が伝達されて紙送りローラ 3 0 が回転する。

（巻取り駆動機構）

上述のように、回転軸 3 4 の左端には、平歯車 3 3 f が取り付けられているが、反対側の右端には平歯車 3 5 a が取り付けられ、巻取り駆動機構の輪列に動力を伝達するようになっている。つまり、回転軸 3 4 は、紙送りローラ 3 0 を回転させて記録紙 1 0 a を搬送する機能だけでなく、左端に配置された駆動機構の輪列 3 3 から、右端に配置された巻取り駆動機構の輪列 3 5 へ動力を伝達する動力伝達軸の機能も果たしている。

【0 0 5 4】

次に図 2 を用いて、巻取り軸 1 1 を回転させる巻取り駆動機構の説明を行う。巻取り駆動機構は、紙送りローラ 3 0 側に備えられた平歯車 3 5 a ～ 3 5 c となる輪列 3 5 と、この動力を紙送りローラ 3 0 側から巻取り軸 1 1 側へ伝達する

プーリ 3 6 a, 3 6 b、ベルト 3 6 c からなるベルト伝達機構 3 6 と、巻取り軸 1 1 側に備えられた平歯車 3 7 a, 3 7 b からなる輪列 3 7 とによって構成される。これらの輪列 3 5、ベルト伝達機構 3 6、輪列 3 7 による輪列はプリンタ 1 の右側に配置され、左側に配置された紙送りローラ 3 0 を駆動する駆動機構の輪列と、左右にバランスよく配置されている。従って、効率のよいレイアウトが可能となり、プリンタ小型化を可能にする。

【 0 0 5 5 】

巻取り駆動機構の構造を詳細に説明すると、駆動モータ 3 2 の動力は、平歯車 3 5 a、3 5 b、3 5 c の順に伝達される。平歯車 3 5 c には、プーリ 3 6 a が一体に形成されており、紙送りローラ 3 0 が回転すると、プーリ 3 6 a が回転する。プーリ 3 6 a は、ベルト 3 6 c が掛けられており、動力が紙送りローラ 3 0 側のプーリ 3 6 a から、巻取り軸 1 1 側に設置されたプーリ 3 6 b へ伝達される。プーリ 3 6 b の回転軸中心上には、平歯車 3 7 a が図示しないばねクラッチを介して取り付けられており、平歯車 3 7 a は巻取り軸 1 1 に設置された平歯車 3 7 b とかみ合っている。

【 0 0 5 6 】

上記のように構成されていることから、紙送りローラ 3 0 の回転と同期してプーリ 3 6 b は回転され、第 2 の記録紙 1 0 c に弛みがある場合は巻取り軸 1 1 が回転されて第 2 の記録紙 1 0 c は巻取られ、第 2 の記録紙 1 0 c に張力がある場合は、プーリ 3 6 b の回転は、ばねクラッチによって平歯車 3 7 a に伝わらなく、従って、記録紙の搬送と記録紙の弛みに応じて、適切な記録紙の巻取りを行うことができる。

【 0 0 5 7 】

ここで、紙送りローラ 3 0 側では、平歯車 3 5 a は開閉フレーム 9 側に設置されており、平歯車 3 5 b、3 5 c、プーリ 3 6 a は、本体フレーム 8 側に設置されている。開閉フレーム 9 が閉じられると、平歯車 3 5 a と平歯車 3 5 b が係合する構造になっている。また、巻取り軸 1 1 側では、プーリ 3 6 b、平歯車 3 7 a は、本体フレーム 8 側の支持部 3 8 に設置されており、平歯車 3 7 b は、巻取り軸 1 1 の軸部 1 1 a に取り付けられている。巻取り軸 1 1 の軸部 1 1 a が、支

持部 38 の U 字型の溝部 38 a に落とし込まれると、平歯車 37 a と平歯車 37 b が係合する構造になっている。

【0058】

本実施形態では、紙送りローラ 30 側と巻取り軸 11 側をベルト伝達機構で伝達しているが、平歯車による輪列やその他の駆動力伝達機構を採用することも考えられる。

(その他の特長)

本発明のプリンタは巻取り機構を備えたプリンタであるが、用途に応じて、同一形式のプリンタにおいて、巻取り機構を備えるプリンタと備えないプリンタの両ラインナップがそろえる場合がある。この場合、巻取り機構を備えないプリンタにおいては、巻取り駆動機構に用いる平歯車等は不要である。

【0059】

従って、本実施形態では、このことを考慮して、平歯車の回転軸 36 d をフレームにかしめて固定するのではなく、回転軸 36 d をフレームに設けた孔に差し込み E 型止め輪によってフレームに取り付けている。従って、巻取り機構を備えるプリンタと備えないプリンタで、本体フレーム 8 や開閉フレーム 9 を共用する場合においても、かしめ方式で生じる、巻取り機構を備えないプリンタに不要な部材を設置するといった無駄がなく、効率の良い製造が可能となる。

(その他の実施形態)

上述の実施形態では、記録紙ロールはダブルロール紙であったが、通常の 1 枚の記録紙ロールも適用が可能である。この場合、上方への排出を行わず、巻取り軸に巻き取る搬送路のみを用いる態様が考えられる。また、2 つの記録紙ロールを横に並べて配置して、1 つの記録紙を上方へ排出し、もう 1 つの記録紙を巻取り軸に巻き取る態様も考えられる。

【0060】

以上、本発明の巻取り機構を備えたプリンタの実施形態を説明したが、本発明は上述の実施形態に限定されるものではなく、更に様々な実施形態が考えられる。

【0061】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、記録紙を巻き取る巻取りローラを、開閉フレームでなく本体フレーム側に設置して、更に開閉フレームに所定の開口部を備えることによって、巻取りローラ等と干渉することなく開閉フレームを開閉させることが可能である。従って、開閉フレームを大きく開けることが困難であったり、曲げモーメントによって開閉が困難であったりする従来の問題を解消することができる。

【0 0 6 2】

また、巻取り軸を紙送りローラの回転に同期させて回転させて、記録紙を巻き取ることにより、記録紙をたるませたり、記録紙に不要な引張力を与えたりすることなく巻取りを行うことができる。

【0 0 6 3】

また、記録紙を搬送する紙送りローラを回転させる駆動モータを用いて、巻取りローラを回転させ、更に、紙送りローラの駆動機構の輪列と、巻取りローラの駆動機構の輪列を、プリンタの左右に振り分けることによって、効率のよいレイアウトが可能であり、プリンタの小型化を実現できる。

【0 0 6 4】

更に、切断機構の設置された開閉蓋と、プラテン等が設置された開閉フレームを独立して開閉できるので、記録紙ロールや巻取り軸の搬送路へのセットを容易にし、また、紙のジャムが発生した場合においても、紙を切断せずに処置を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明を適用したプリンタの外観斜視図である。

【図 2】 図 1 に示すプリンタに内蔵されているプリンタ本体を示す側面図（右側）である。

【図 3】 図 1 に示すプリンタに内蔵されているプリンタ本体を示す側面図（左側）である。

【図 4】 図 1 に示すプリンタに内蔵されているプリンタ本体を示す斜視図である。

【図 5】 図 5 に示すプリンタ本体において、開閉フレームが開いた状態を示す斜視図である。

【図 6】 従来型の巻取り機構を備えたプリンタの概要を示す側面図である。

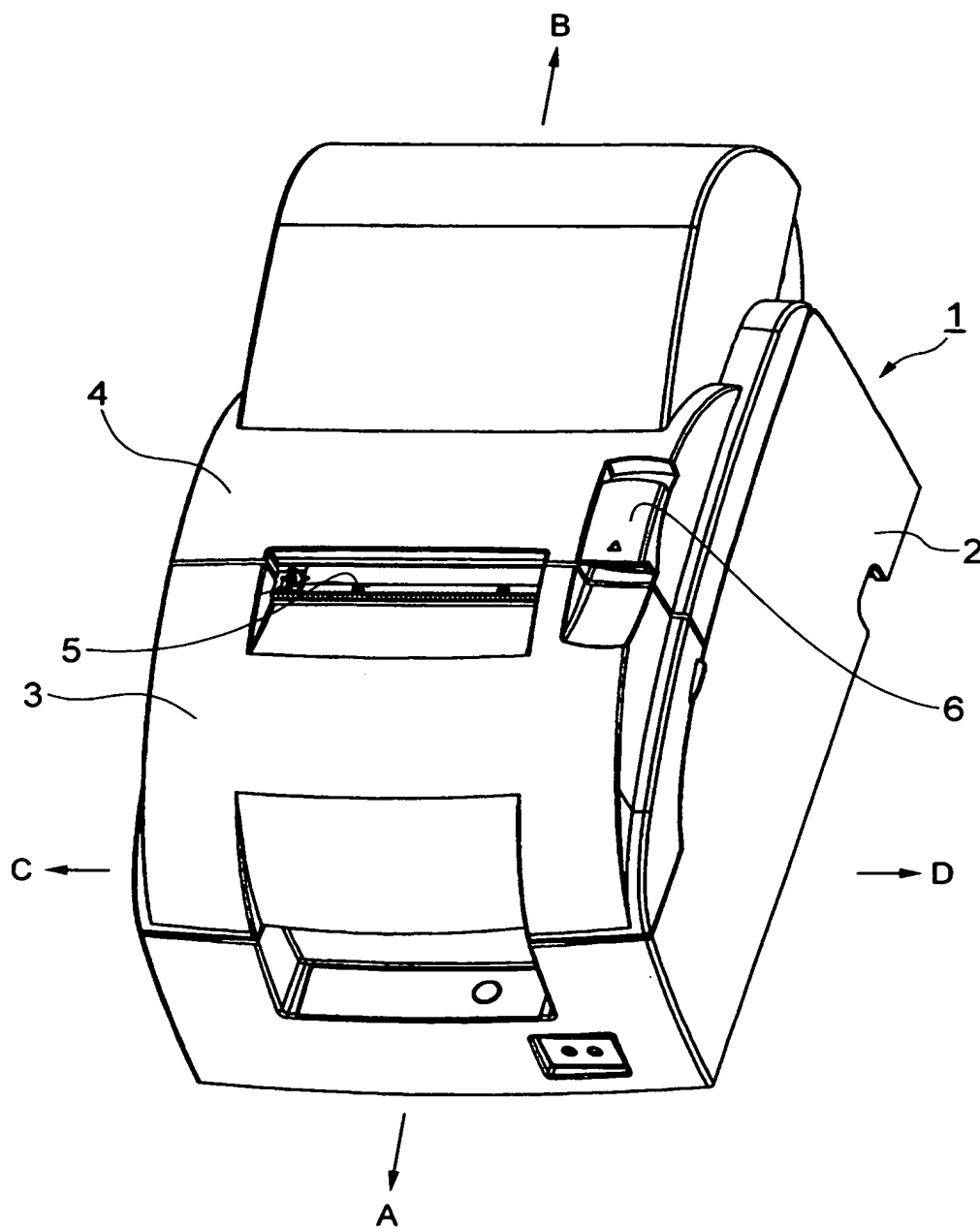
【符号の説明】

1	プリンタ	2	ケース本体
3	後側開閉蓋	4	前側開閉蓋
4 a	回転軸受	4 b	腕部分（右側）
4 c	腕部分（左側）	5	記録紙排出口
6	スライドボタン	7	プリンタ本体
8	本体フレーム	9	開閉フレーム
9 a	回転軸受	9 b	レバー
9 c	腕部分（右側）	9 d	腕部分（左側）
9 e	前端連結版	1 0	記録紙ロール
1 0 a	記録紙	1 0 b	第 1 の記録紙
1 0 c	第 2 の記録紙	1 1	巻取り軸
1 1 a	軸部	1 2	記録紙搬送路
1 2 a	第 1 搬送路	1 2 b	第 2 搬送路
1 2 c	第 3 搬送路	1 3	排出路
1 4	巻取り用搬送路	1 5	プラテン
1 6	収納部	1 7	ガイドローラ
2 0	印字ヘッド	2 0 a	印字面
2 1	リボンカセット		
3 0	紙送りローラ	3 1	紙押えローラ
3 2	駆動モータ	3 3	輪列
3 3 a	モータ歯車	3 3 b	平歯車
3 3 c	平歯車	3 3 d	平歯車
3 3 e	平歯車	3 3 f	平歯車
3 4	回転軸	3 4 a	軸受

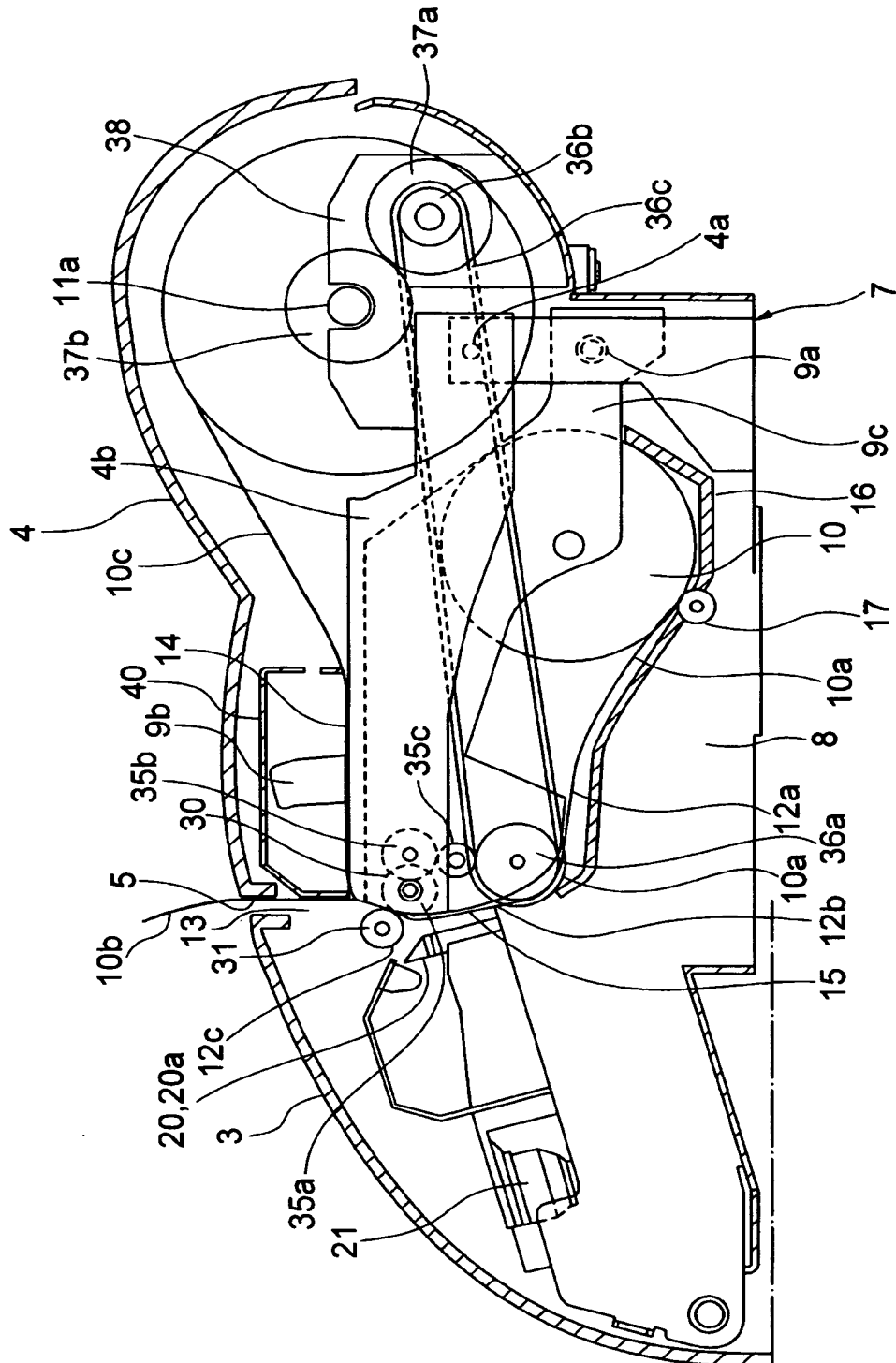
3 4 b	軸受	3 5	輪列
3 5 a	平歯車	3 5 b	平歯車
3 5 c	平歯車	3 6	ベルト伝達機構
3 6 a	プーリ	3 6 b	プーリ
3 6 c	ベルト	3 6 d	回転軸
3 7	輪列		
3 7 a	平歯車	3 7 b	平歯車
3 8	支持部	3 8 a	溝部
4 0	自動切断機構		
1 0 1	プリンタ本体	1 0 2	記録紙ロール
1 0 2 a	記録紙	1 0 3	本体フレーム
1 0 4	開閉フレーム	1 0 5	巻取り軸
1 0 6	印字ヘッド	1 0 7	プラテン
1 0 8	紙送りローラ	1 0 9	回転軸受
1 1 0	軸部	1 1 1	溝部
1 1 2	収納部		

【書類名】 図面

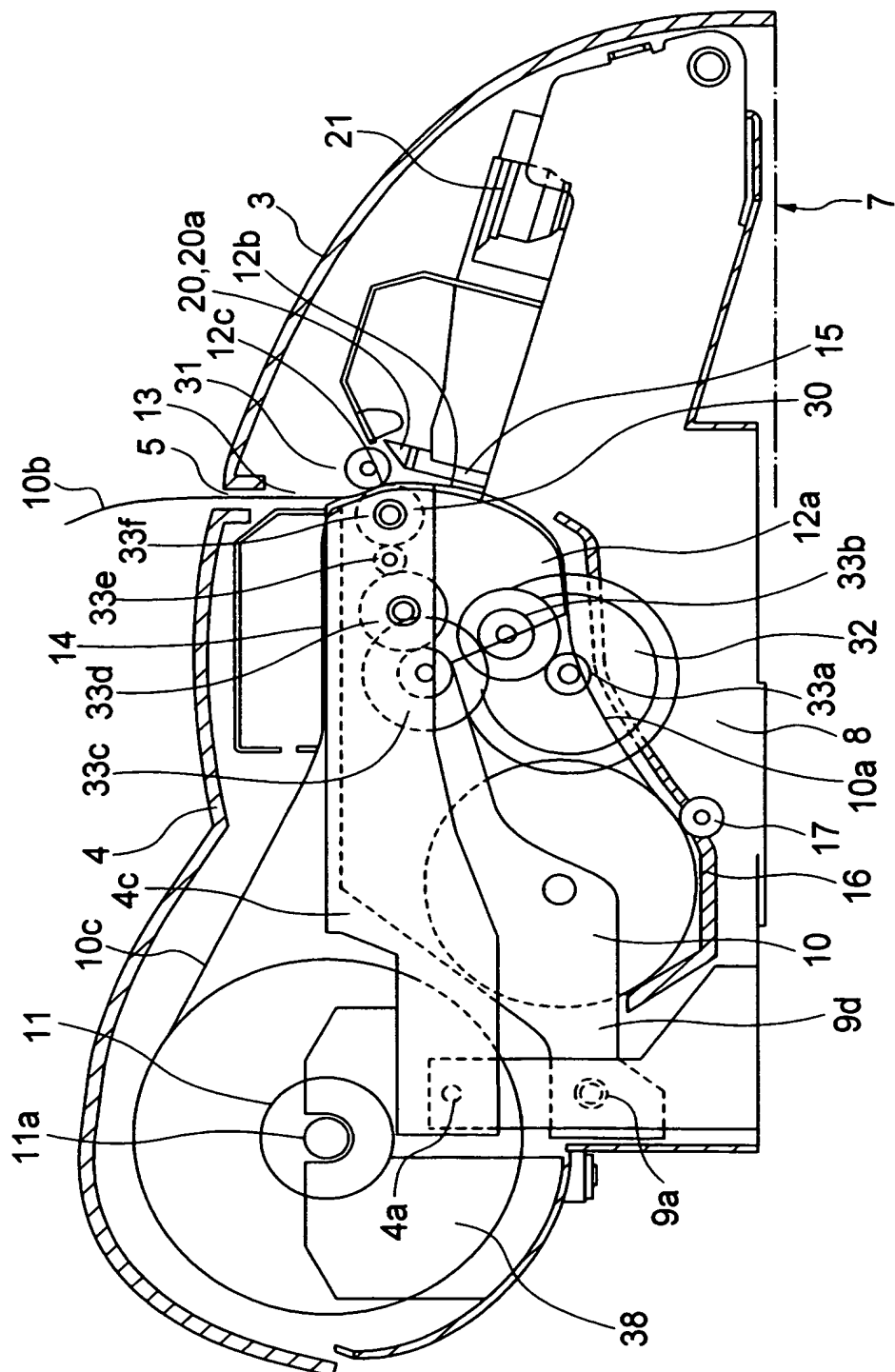
【図 1】



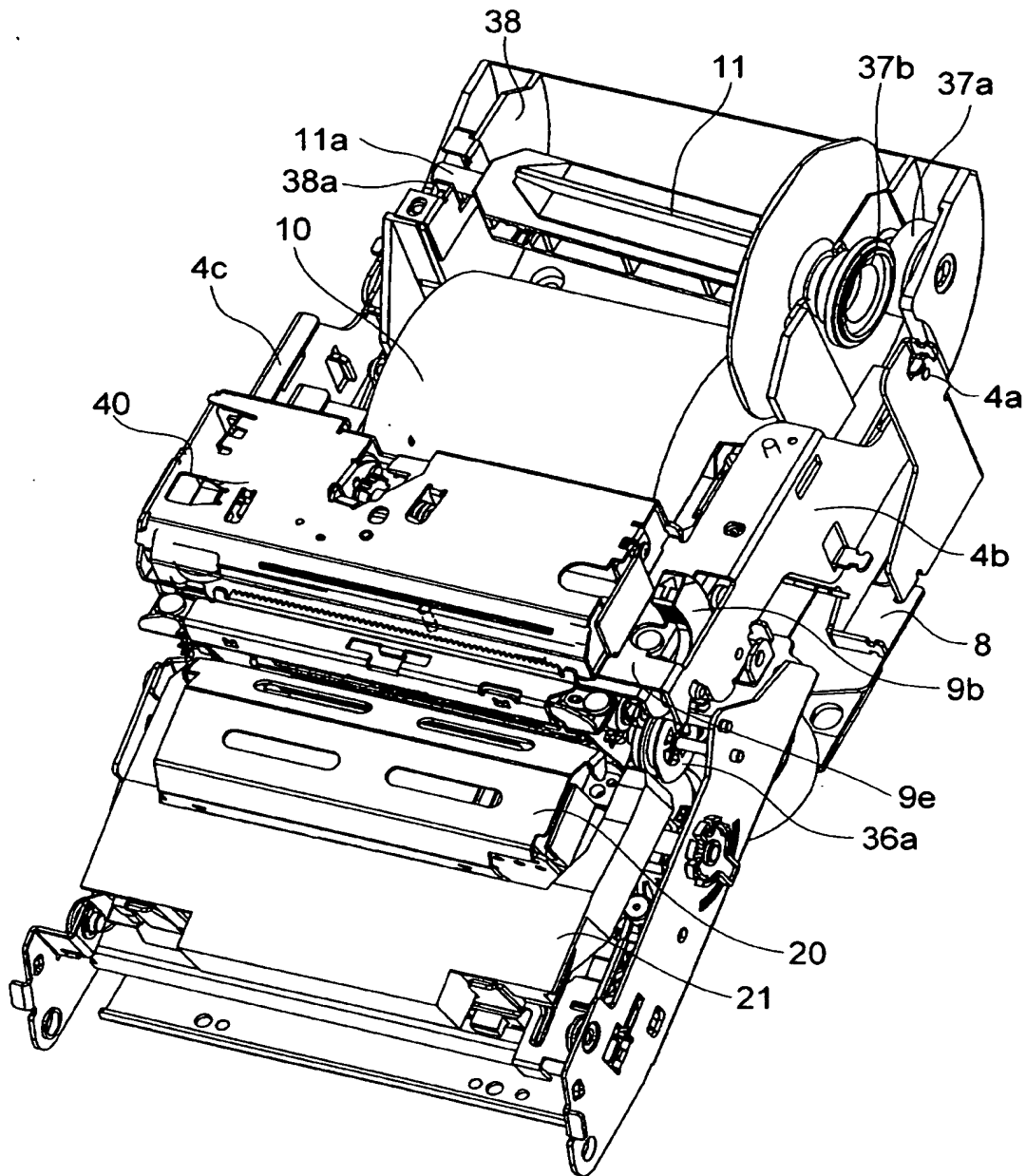
【図 2】



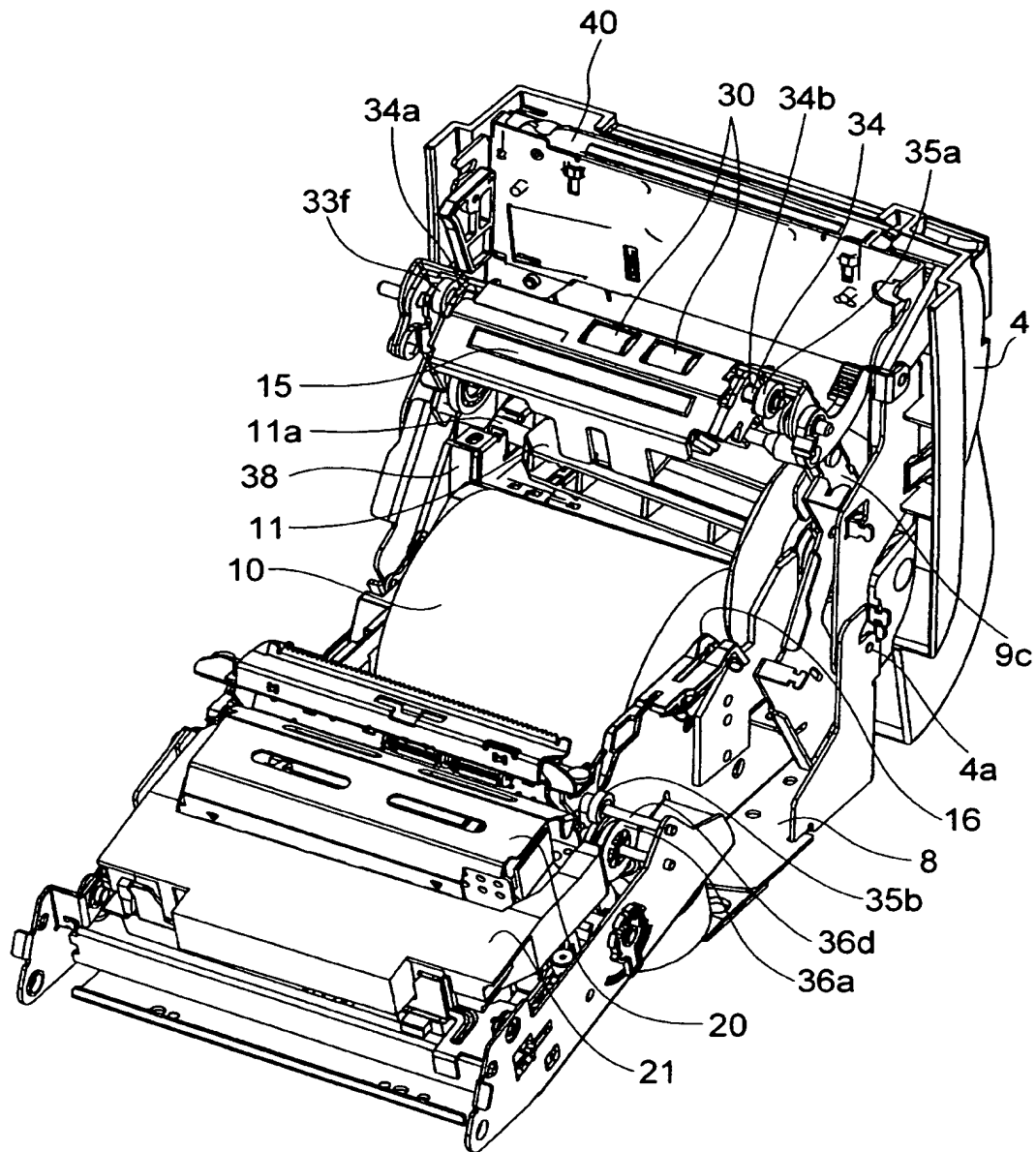
【図 3】



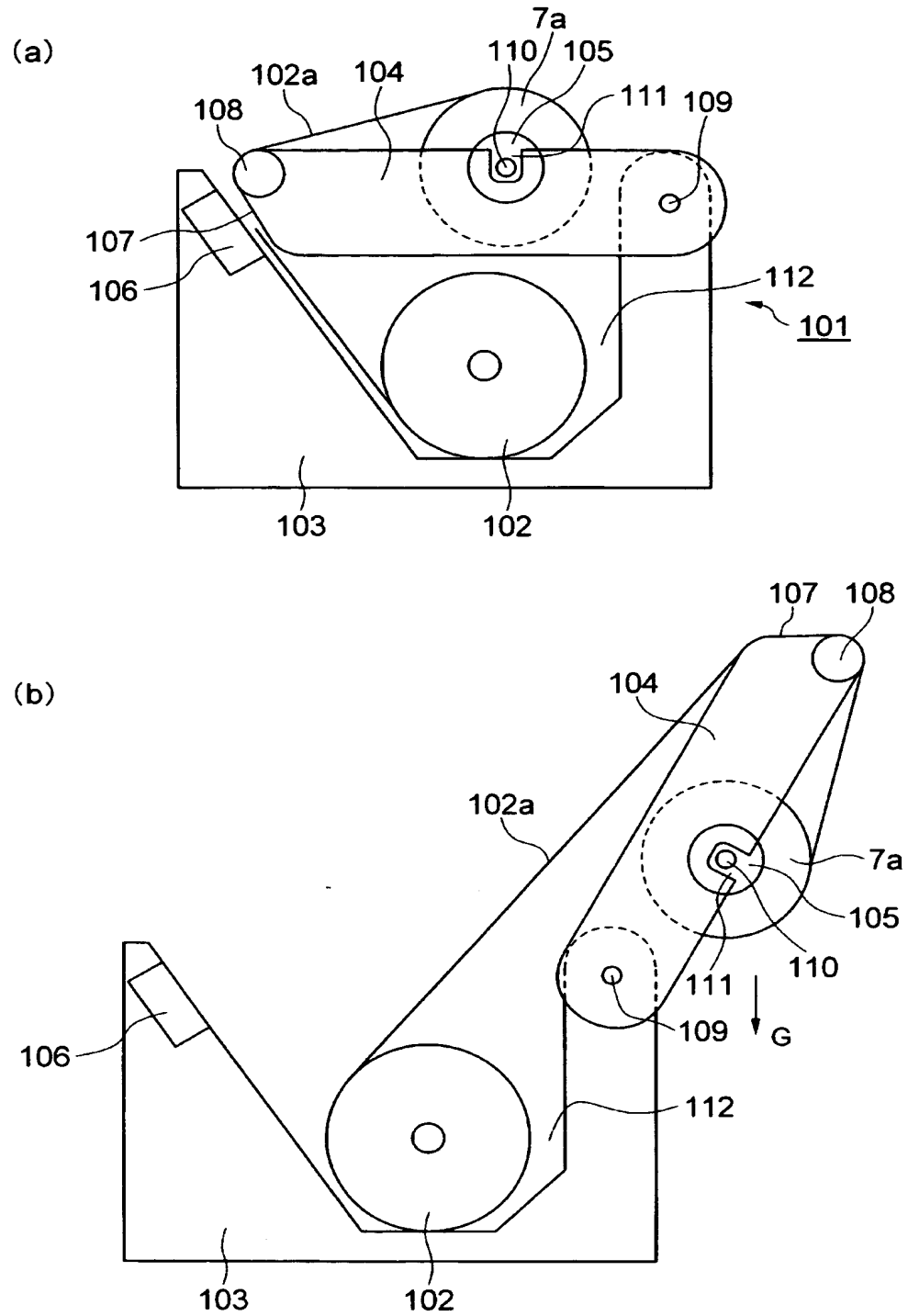
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 巻取り機構を備えるプリンタにおいて、巻取り機構の影響なく開閉フレームの開閉が行えるプリンタを提供する。

【解決手段】 先端にプラテン 1 5 や紙送りローラ 3 0 を備えた開閉フレーム 9 は、本体フレーム 8 に回転可能な状態で取り付けられている。また、記録紙 1 0 a を巻き取る巻取り軸 1 1 は、本体フレーム 8 側に設けられた支持部 3 8 に装填されている。開閉フレーム 9 は所定の開口部を備え、巻取り軸 1 1 と干渉することなく開閉を行うことが可能であり、記録紙搬送路 1 2 等を開放して、簡単に記録紙ロール 1 0 や巻取り軸 1 1 を交換することができる。

【選択図】 図 2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 1 1 4 3 4 7
受付番号	5 0 3 0 0 6 4 7 9 2 3
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0 0 9 3
作成日	平成 1 5 年 4 月 2 1 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成15年 4月18日
-------	-------------

次頁無

特願 2 0 0 3 - 1 1 4 3 4 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 2 3 6 9]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 0 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号
氏 名	セイコーエプソン株式会社